

3

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Patent Publication (A)

(11) Publication No: JP-A-Hei 11-242490

(43) Published: September 7, 1999

(51)

Int. Cl. <sup>7</sup>	Classification Symbol	FI	Subject code
G10K	302	G10K	302D
15/04		15/04	M
G04G		G04G	Z
13/02		13/02	K
G10H		G10H	1/00
1/00		H04B	7/26
H04B			
7/26			

Request for Examination: No

Number of Claims:1 (6 pages in total)

(21) Application No.: Hei 10-43829

(22) Applied: February 25, 1998

(71) Applicant:

Identification No.: 390004710

DAIICHIKOSHO CO., LTD.

5-5-26, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan

(72) Inventor: Shinsuke HOSODA

c/o DAIICHIKOSHO CO., LTD., 5-5-26, Kitashinagawa,  
Shinagawa-ku, Tokyo, Japan

(74) Agent:

Patent Attorney, Kensuke ISHIKI (and 2 others)

(54) [Title of the Invention] KARAOKE PLAYER DEVICE FOR  
PROVIDING SOUND MELODY MUSIC PLAY DATA

(57) [Abstract]

[Problem to be Solved] To supply a sound melody for various portable devices with communication functions for karaoke player devices for diverse sound melodies, and compatible with the portable devices of different specifications.

[Solution] A particular section in each karaoke music play data is specified as the sound melody. When a request is received via the user interface for a listening to the sound melody part of a tune, the data transfer interface communicates with the portable device, recognizes the performance control method, and issues a voice audio output performed according to that performance control method for that sound melody section extracted from the database. When

the user interface receives a data acquisition request for sound melody data that was performed, that sound melody part is converted into the data format that was recognized from the portable device, and signal processing for that portable device is performed.

[0006]

[Preferred Embodiments] Structure of karaoke play device  
The karaoke play device of the present invention includes a communication function and exchanges data communications with an appropriate portable device 100. This portable device 100 may be a cellular telephone, PHS phone and pager, electronic organizer, or watch, etc. The sound melody may be an incoming call tone or alarm tone, and is output to a speaker by an internal synthesizer.

[0007] FIG. 1 is a block diagram of the karaoke play device. The karaoke play device shown in the same figure is merely one example. A central controller 11 is a computer including a CPU, ROM, RAM. The central controller 11 coordinates operation of the peripheral sections to control the karaoke play device 10. The accompaniment music and lyric images are encoded and stored as karaoke data in the hard disk device 12.

[0008] When the central controller 11 receives a song select input from the remote controller transmitter 30 and operation panel 13 via the operation/control section 15, it loads the karaoke data for the requested tune from the hard disk 12. The central controller 11 also controls a video CD changer 22 to play a video CD containing the background video. The accompaniment music play data, such as MIDI data contained in the karaoke data is sent sequentially to the synthesizer 18. The synthesizer 18 plays the accompaniment music. This accompaniment music is mixed with the voice signal from the microphone 21 in the mixing amplifier 9 and output from the speaker 20. The music lyric image data on the other hand, is transferred to the display controller 16 that contains

an internal video RAM. The display controller 16 along with making a bitmap of the music lyric video on the video RAM, also superimposes the letters of the song lyrics on the background display output from the video CD changer 22 and outputs the superimposed background video on the display 417 while synchronizing the lyric words with the progress of the accompaniment music.

[0009] A data transfer interface 23 is also connected to the central controller 11 for exchanging data with portable devices. The data transfer interface 23 employed wireless communication standards such as IrDA.

[0010] Hearing the sound melody and data transmit functions <<Sound melody part specified in MIDI data>> Sound melody music play data is supplied to the portable device 100 equipped with a communication function by utilizing karaoke data for the karaoke play device 10. A section specified in the MIDI data (melody data) for each tune as shown in FIG. 2 serves as this data. In other words, one or multiple melody sections (melody 1 through 3) are specified along the play time axis (direction of arrow in figure) as the sound melody candidates. These melody sections are sections equivalent to sound melodies, and are the start of the singing, main part or special melody sections in each tune. Besides the main melody parts, multiple instrumental parts making up the harmony are also specified in each melody section. Data specifying these melody sections and tune parts in these type of melody are appended as supplementary data to the MIDI data for each tune. MIDI data (sound melody parts) section that correspond to the sound melody are extracted as specified per the supplementary data and supplied to the portable device 100. The memory size taken up by this supplementary data is extremely small compared to the overall MIDI data for each tune.

[0011] The MIDI data for playing this sound melody is described next in detail. For example, three types of melodies 1 through 3 are specified as shown in the table in

the lower part of FIG. 2. Here, the start point (time t1, t3, t5) and end point (time t2, t4, t6) for each melody is specified along the time axis. The synthesizer of the portable device 100 that receives this type of specified MIDI data is in most cases a comparatively simple single chip IC and therefore cannot produce sound melodies corresponding to all the diverse MIDI channels such as in a high-grade synthesizer 18 for the karaoke play device. The melodies 1 through 3 in each melody space therefore cannot be designated for generating sound melodies in all MIDI channels originally designated as accompaniment music play data.

As shown in the table in the lower part of FIG. 2, a limited number of MIDI channel numbers are specified for the melodies 1 through 3.

[0012] Even if the MIDI channels are specified with this type of limit, the portable device 100 for supplying sometimes cannot handle the specified sections in all the MIDI channels. An order of priority is assigned to the MIDI channels in case this situation occurs. MIDI channel numbers with a high order of priority are extracted and supplied according to the sound generator specifications of the portable device 100. MIDI data for melody sections forming chords simultaneously expressed on an identical MIDI channel are supplied after deleting simultaneous expression data in accordance with the sound generator specifications of the portable device of the other party.

[0013] <<< Sound melody listening and supply operation>>>  
As shown in the flow chart in FIG. 3, when an entry for listening to the sound melody is received via the remote control transmitter 30 or the operation panel 13, the process stands by for an entry specifying the tune (S10 → S20). A screen message prompting entry of a specified tune appears on the display 17 and the process is in standby. Operation to communicate with the portable device 100 starts when the tune is specified. If communication cannot be established, a message prompting that the portable device 100 be set in

melody set mode appears on the display 17 (S30 → S40). When communication is established, sound generator specifications are acquired for generating a sound audio signal in the portable device 100 (S50). Each sound melody for the tune specified in S20 is then performed in sequence according to the acquired sound specifications (S60).

[0014] When the series of the play operation ends, a menu screen appears for selecting the melodies. The process stands by for an entry operation to select a melody to input to the portable device 100 from among the multiple (sometimes one) performed sound melodies (S70). FIG. 4 shows an example of that menu. The process also accepts an entry selection to listen to a sound melody once again and if this entry is received, the melody is re-performed. When an input determining the sound melody to supply to the portable device 100 is received, a data format capable of using this melody is recognized from the portable device 100 whose communication is in progress (S70 → S80). Matching sound melody MIDI data is then converted to that data format according to sound source specifications of the portable device 100 and is then sent to the portable device 100 (S90). The portable device 100 receives the MIDI data that was sent, and stores it in the internal memory section for use as the sound melody.

[0015]

[Effects of the Invention] This invention renders the effect that the karaoke play device can function as a sound melody data source for portable equipment equipped with a communication function. Sound melody music play data can be supplied to portable devices equipped with a communication function by utilizing the vast quantity of karaoke data accumulated in the karaoke play device. The user can therefore select a preferred melody from among this vast quantity of tunes. Utilizing this vast quantity of karaoke data also has the benefit that a separate sound melody music play database does not have to be established.

[0016] Also, prior to supplying the sound melody music play data, the actual state of the melody in the portable device can be confirmed by a listening in advance, in order to ensure the performance matches the performance control method on the portable device. The sound melody music play data can also be supplied after communicating with the portable device of the other party to acquire its data format so that data can be swiftly supplied to portable equipment with a variety of different specifications. The data can also be supplied after converting to the data format of the other party's portable equipment so that the processing burden required for format conversion is not placed on the portable device.

[Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 is a block diagram of the karaoke play device of the embodiment of the present invention;

FIG. 2 is a drawing showing the concept of a melody section with the sound melody designated in the karaoke accompaniment music data for the above described karaoke play device;

FIG. 3 is a flow chart showing an example of the operation for transmitting and listening to the sound melody of the above described karaoke play device;

FIG. 4 is a drawing showing an example of the menu screen for prompting the user to select melody data to supply from the above described karaoke play device to the portable device.

[Explanation of Reference Numerals]

- 10 karaoke play device
- 11 central controller
- 12 hard disk
- 13 operation panel
- 15 operation / control section
- 16 display controller
- 17 display
- 18 synthesizer
- 19 mixing amplifier
- 20 speaker

21 microphone  
22 video CD changer  
23 data transfer interface  
30 remote control transmitter  
100 portable device

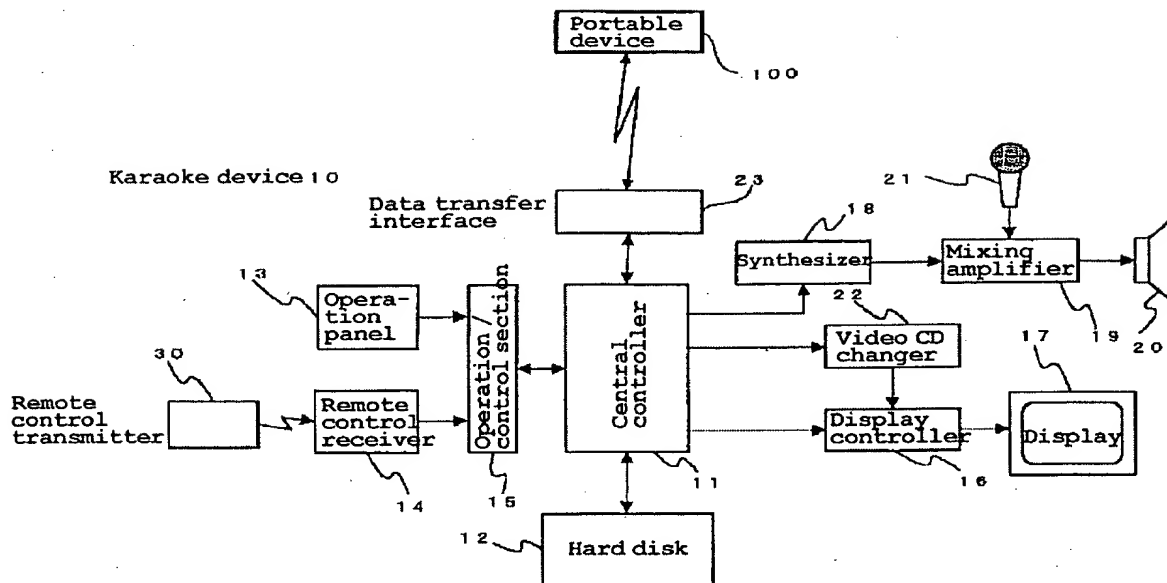


FIG. 1

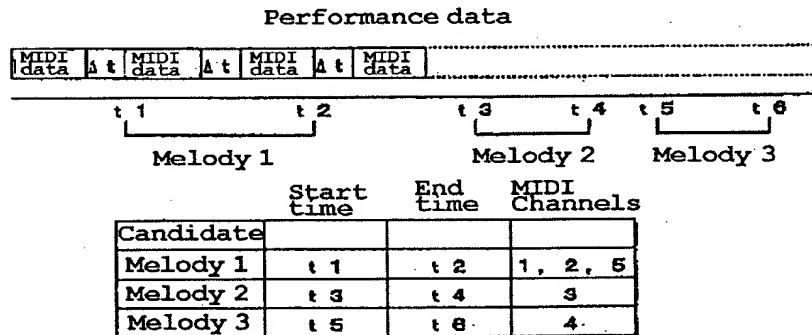


FIG. 2



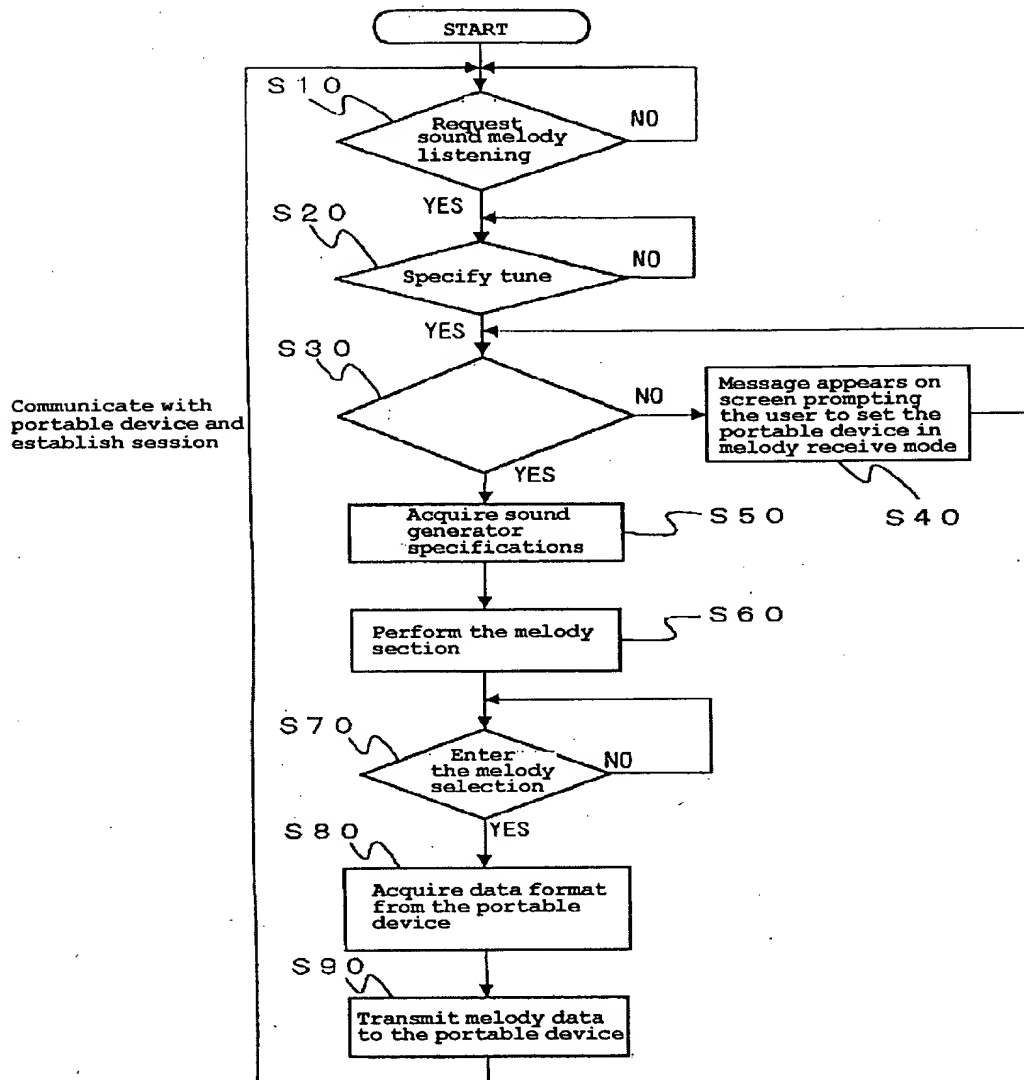


FIG. 3

**Melody 1**

Melody 2

Melody 3

Press matching number  
key to make selection.

Confirm: RESERVATION key.

(Screen prompting the user to select a candidate  
from multiple melodies.)

FIG. 4

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-242490

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 1 0 K 15/04

3 0 2

G 1 0 K 15/04

3 0 2 D

G 0 4 G 13/02

G 0 4 G 13/02

M

G 1 0 H 1/00

G 1 0 H 1/00

Z

H 0 4 B 7/26

H 0 4 B 7/26

K

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-43829

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月25日

(71) 出願人 390004710

株式会社第一興商

東京都品川区北品川 5 丁目 5 番 26 号

(72) 発明者 細田 真介

東京都品川区北品川 5 - 5 - 26 株式会社

第一興商内

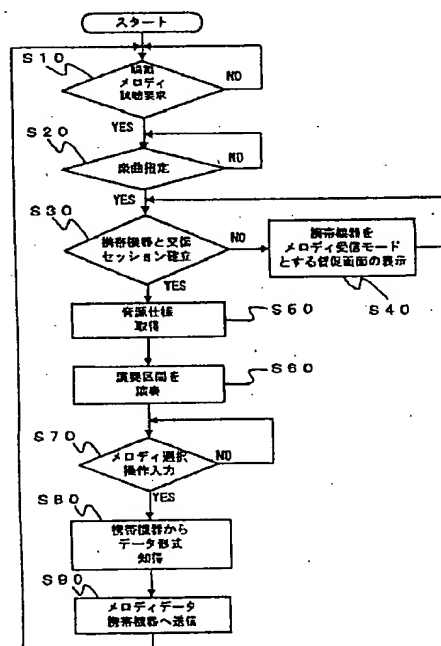
(74) 代理人 弁理士 一色 健輔 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 鳴動メロディ用の音楽生成データを供給するカラオケ演奏装置

(57) 【要約】

【課題】 カラオケ演奏装置を通信機能付き携帯機器の鳴動メロディのデータソースとして活用して多彩な鳴動メロディを種々の携帯機器の仕様に合わせて供給する。

【解決手段】 各カラオケ伴奏音楽生成データにおける特定のパートが鳴動メロディ用に指定されている。ユーザインタフェースを介してある楽曲の鳴動メロディ用パートの試聴要求を受け付けると、データ転送インタフェースで携帯機器と交信してその演奏制御形式を認知し、データベースから取り出した該当の鳴動メロディ用パートをその演奏制御形式に従い演奏して音声出力する。演奏した鳴動メロディのデータ取得要求をユーザインタフェースで受け付けると、携帯機器から認知したデータフォーマット形式にその鳴動メロディ用パートを変換してこの携帯機器への送信処理を実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 次の構成要件 (1) ~ (4) を備えたことを特徴とするカラオケ演奏装置。

(1) 多数の楽曲についてカラオケ伴奏音楽生成データおよび歌詞描出データなどを含むデジタル形式のカラオケデータが記録されたデータベースと、利用者の選曲入力などを受け付けるユーザインタフェースと、指定された楽曲の前記カラオケデータを前記データベースから取り出して伴奏音を発生させるとともに適宜な背景画像に歌詞を付加した画像を表示する音声映像出力手段と、所定の演奏制御形式の音楽生成データに基づきメロディをスピーカから鳴らす機能を有する外部の通信機能付き携帯機器との間でデータ通信を行うための通信手段とを備えている。

(2) 前記各カラオケ伴奏音楽生成データにおける特定のパートが鳴動メロディ用に指定されている。

(3) 前記ユーザインタフェースを介してある楽曲の前記鳴動メロディ用パートの試聴要求を受け付けると、前記通信手段をもって前記携帯機器と交信してその演奏制御形式を認知し、前記データベースから取り出した該当の鳴動メロディ用パートをその演奏制御形式に従い演奏して音声出力する。

(4) 演奏した前記鳴動メロディについてのデータ取得要求を前記ユーザインタフェースをもって受け付けると、前記携帯機器から認知したデータフォーマット形式にその鳴動メロディ用パートを変換してこの携帯機器への送信処理を実行する。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、カラオケデータを流用して通信機能付き携帯機器に鳴動メロディ用の音楽生成データを供給できるカラオケ演奏装置に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 カラオケ演奏装置に装備された音楽データ群は、多彩な音楽ジャンルのメロディーを伴奏音楽として鳴らすべく膨大な種類に亘って用意されている。

【0003】 一方、着信音の鳴り出す携帯電話や PHS およびページャ、またはアラーム音の鳴る電子手帳や腕時計など種々の携帯機器にあっては、鳴り出すメロディ音の種類をなるべく多めに用意して自由に選べるようになっている。しかしながら、それでもその種類数は知られており、使い出してしばらくする内にどれも聞き飽きてしまう。

【0004】 本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、鳴動メロディを供給するための音楽生成データベースを別途専用で設けることなく、多彩な鳴動メロディを種々の携帯機器の仕様に合わせて供給することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明のカラオケ演奏装置は次の構成要件 (1) ~ (4) を備える。

(1) 多数の楽曲についてカラオケ伴奏音楽生成データおよび歌詞描出データなどを含むデジタル形式のカラオケデータが記録されたデータベースと、利用者の選曲入力などを受け付けるユーザインタフェースと、指定された楽曲の前記カラオケデータを前記データベースから取り出して伴奏音を発生させるとともに適宜な背景画像に歌詞を付加した画像を表示する音声映像出力手段と、所定の演奏制御形式の音楽生成データに基づきメロディをスピーカから鳴らす機能を有する外部の通信機能付き携帯機器との間でデータ通信を行うための通信手段とを備えている。

(2) 前記各カラオケ伴奏音楽生成データにおける特定のパートが鳴動メロディ用に指定されている。

(3) 前記ユーザインタフェースを介してある楽曲の前記鳴動メロディ用パートの試聴要求を受け付けると、前記通信手段をもって前記携帯機器と交信してその演奏制御形式を認知し、前記データベースから取り出した該当の鳴動メロディ用パートをその演奏制御形式に従い演奏して音声出力する。

(4) 演奏した前記鳴動メロディについてのデータ取得要求を前記ユーザインタフェースをもって受け付けると、前記携帯機器から認知したデータフォーマット形式にその鳴動メロディ用パートを変換してこの携帯機器への送信処理を実行する。

【0006】

【発明の実施の形態】 === カラオケ演奏装置の構成 ===

本発明に係るカラオケ演奏装置は、通信機能を備えており、適宜な携帯機器 100 とデータ通信が行える。この携帯機器 100 としては携帯電話や PHS およびページャ、電子手帳、腕時計などであって、鳴動メロディとして着信音やアラーム音を内蔵のシンセサイザなどでスピーカに出力できる。

【0007】 カラオケ演奏装置のブロック回路図を図 1 に示す。同図に示したカラオケ演奏装置はあくまで一例である。中央制御部 11 は内部に CPU、ROM、RAM を含むコンピュータであり、周辺各構成部を統括してカラオケ演奏装置 10 を制御している。ハードディスク装置 12 にはカラオケ楽曲の伴奏音楽と歌詞画像などを符号化したカラオケデータが蓄積されている。

【0008】 中央制御部 11 は、リモコン送信器 30 や操作パネル 13 からの選曲入力を操作制御部 15 を介して受け取ると、リクエストされた楽曲のカラオケデータをハードディスク装置 12 から読み出す。あわせて、適宜な背景映像が収録されたビデオ CD を再生するようにビデオ CD チェンジャ 22 を制御する。カラオケデータに含まれる MIDI データなどの伴奏音楽生成データは

シンセサイザ18へ順次転送され、ここで伴奏音楽が再生される。再生された伴奏音楽は、ミキシングアンプ19でマイクロホン21からの歌唱信号と合成されてスピーカ20より出力される。一方、歌詞画像データは内部にビデオRAMを含む表示制御部16に転送される。表示制御部16はビデオRAMに歌詞画像のビットマップデータを展開するとともに、歌詞の文字列を伴奏音楽の進行に同期させながらビデオCDチェンジャ22から出力される背景映像にスーパーインポーズしてディスプレイ17に出力する。

【0009】また、中央制御部11には、携帯機器とデータ通信するためのデータ転送インタフェース23が接続されている。このインタフェース23は例えばIrDAなど適宜な無線通信規格に則ったものが採用される。

【0010】====鳴動メロディの試聴およびデータ送信の機能====

<<<MIDIデータにおいて特定された鳴動メロディパート>>>カラオケ演奏装置10のカラオケデータを流用して通信機能付きの携帯機器100に鳴動メロディ用の音楽生成データを供給する。そのデータとしては、図2に示すように各楽曲のMIDIデータ（演奏データ）における特定の部分である。つまり、その再生時間軸（図中の矢印方向）上において鳴動メロディ候補として一つまたは複数の演奏区間（メロディ1～3）が特定されている。この演奏区間は各楽曲における歌の初めやサビおよび特徴的な旋律部分であって、鳴動メロディとして相応しい区間である。また、各演奏区間では主旋律パートの他にハーモニーを構成する楽器パートを複数特定してある。このような演奏区間および楽曲パートを特定するデータが各楽曲のMIDIデータに補助データとして付帯している。この補助データの指定に従い、鳴動メロディに対応する部分的なMIDIデータ（鳴動メロディ用パート）を取り出して携帯機器100に供給する。この補助データの記憶容量は各楽曲のMIDIデータ全体に比し、極めて微小なものである。

【0011】この鳴動メロディを生成するMIDIデータについて具体的に説明する。例えば図2の下側の図表に示すように、ある楽曲ではメロディ1～3の3種類が特定されており、再生時間軸において各メロディの開始時点（時刻t1、t3、t5）および終了時点（時刻t2、t4、t6）が指定されている。このように特定されたMIDIデータを受け取る携帯機器100のシンセサイザは、比較的簡素な1チップのICで構成されることが多く、カラオケ演奏装置の高級なシンセサイザ18のように多様なMIDIチャンネルすべてに対応して鳴動メロディを生み出すことはできない。このため、各演奏区間におけるメロディ1～3にあっては、もともと伴奏音楽生成データとして指定されていたMIDIチャンネルすべてを鳴動メロディの生成用に特定していない。図2の下側の図表に示すように各メロディ1～3では限

られたいくつかのMIDIチャンネルの番号を指定している。

【0012】また、このように限定的にMIDIチャンネルを指定したとしても供給相手の携帯機器100によっては、指定部分のMIDIチャンネルすべてには対応できない場合がある。このような場合に備えてMIDIチャンネルに優先順位を割り当てておき、携帯機器100の音源仕様に従って優先順位の高いMIDIチャンネル番号を抽出して供給するようにする。なお、同一のMIDIチャンネルで同時発音して和音を形成しているメロディ部分のMIDIデータについても相手先の携帯機器の音源仕様に従って同時発音可能なデータに削減した上で供給する。

【0013】<<<鳴動メロディの試聴および供給の動作>>>図3のフローチャートに示すように、リモコン送信器30や操作パネル13を通じて鳴動メロディを試聴する操作入力を受け付けると、楽曲を指定する操作入力を待つ（S10→S20）。このとき、楽曲指定の操作入力を促す画面をディスプレイ17に表示して待つ。楽曲が指定されると携帯機器100との通信動作を開始する。通信が成立しない場合には、携帯機器100をメロディ受信モードに設定を促す画面をディスプレイ17に表示する（S30→S40）。通信が成立すると携帯機器100において鳴動メロディの音声信号を生成するための音源仕様を取得する（S50）。そして、得られた音源仕様に従ってS20で指定された楽曲の各鳴動メロディを順次演奏する（S60）。

【0014】一連の演奏動作が終了するとメロディ選択決定のメニュー画面を表示し、演奏した複数（一つの場合もある）の鳴動メロディのうちで携帯機器100へ取り込むメロディを選択する操作入力を待つ（S70）。そのメニュー画面の一例を図4に示す。このとき、鳴動メロディを聞き直す選択入力も受け付け、これがあれば再度演奏する。携帯機器100へ供給すべき鳴動メロディの決定入力があると通信中の携帯機器100からここで利用可能なデータフォーマットの形式を認知する（S70→S80）。そして、携帯機器100の音源仕様に従った該当の鳴動メロディのMIDIデータをそのデータフォーマット形式に変換して携帯機器100へ送信する（S90）。携帯機器100は送信されてきたMIDIデータを受け取って内蔵の記憶部に格納して鳴動メロディとして利用する。

【0015】

【発明の効果】カラオケ演奏装置を通信機能付き携帯機器の鳴動メロディのデータソースとして活用できる。カラオケ演奏装置に蓄積された膨大なカラオケデータを流用して通信機能付き携帯機器に鳴動メロディ用の音楽生成データを供給できる。このため、膨大な楽曲の中から好みのメロディを任意に選ぶことができる。そして、鳴動メロディ用の音楽生成データベースを別途専用につけ

10

20

30

40

50

なくて済む。

【0016】また、鳴動メロディ用の音楽生成データを供給するに先だって、携帯機器の演奏制御形式に合わせた演奏を行うため、この携帯機器におけるメロディの実際の鳴動具合を予め試験確認することができる。さらに、鳴動メロディ用の音楽生成データを供給する際には、相手先の携帯機器のデータフォーマット形式を通信により取得した上で供給するため、種々の仕様の携帯機器に随時対応した供給が行える。そして、相手先の携帯機器のデータフォーマット形式に変換した上で供給するので、携帯機器側ではフォーマット変換の処理を負担せずに済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の一例によるカラオケ演奏装置のブロック回路図である。

【図2】同上カラオケ演奏装置のカラオケ伴奏音楽データにおける鳴動メロディを特定した演奏区間を示す概念図である。

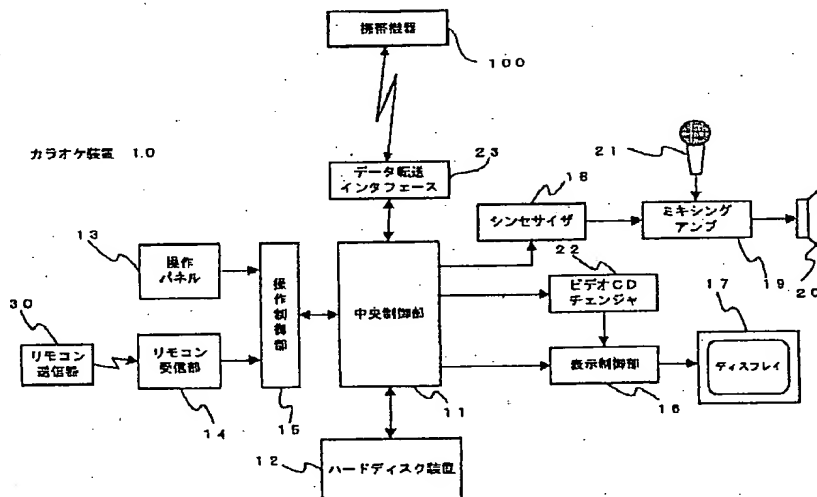
【図3】同上カラオケ装置の鳴動メロディの試験および送信の機能の動作例を示すフローチャートである。 \*20

\*【図4】同上カラオケ装置から携帯機器へ供給するメロディデータの選択決定を促すメニュー画面の一例を示す模式図である。

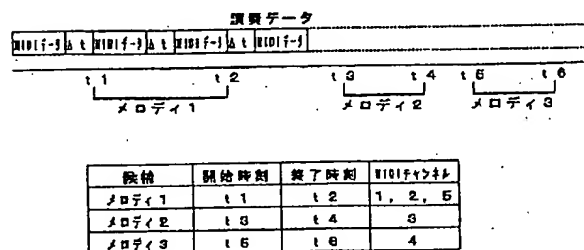
【符号の説明】

- 10 カラオケ演奏装置
- 11 中央制御部
- 12 ハードディスク装置
- 13 操作パネル
- 15 操作制御部
- 16 表示制御部
- 17 ディスプレイ
- 18 シンセサイザ
- 19 ミキシングアンプ
- 20 スピーカ
- 21 マイクホン
- 22 ビデオCDチェンジャ
- 23 データ転送インタフェース
- 30 リモコン送信器
- 100 携帯機器

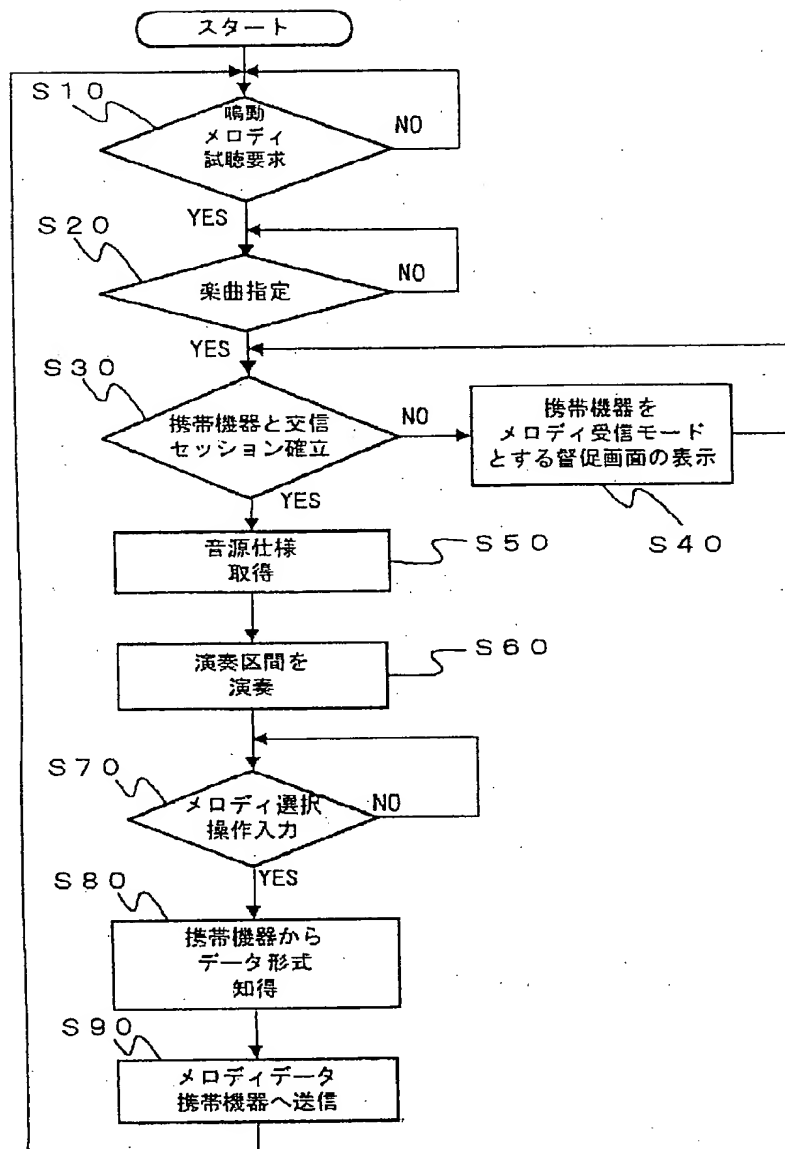
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

(複数のメロディ候補からの選択を促す画面)

メロディ1  
メロディ2  
メロディ3

選択操作は各番号キーを押す  
確定: 予約 キー